IMAGE FORMING DEVICE

Patent Number:

JP2001175139

Publication date:

2001-06-29

Inventor(s):

KAMIYAMA HIDEKI

Applicant(s):

RICOH CO LTD

Requested Patent:

☐ JP2001175139

Application Number: JP19990360049 19991217

Priority Number(s):

IPC Classification:

G03G21/10; G03G15/16; G03G21/14; G03G21/00

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the occurrence of defective picture caused by that the picture forming operation is performed with a cleaning brush deformed (bristle- deformation) on, even when an image forming device is not used for a long time.

SOLUTION: This image forming device is constituted with a photoreceptor drum 200, a developing unit 400 which develops a latent image formed on the surface of the photoreceptor drum 200 with toner, an intermediate transferring unit 500 which transfers the developed image from the photoreceptor drum 200 to an intermediate transferring belt 501 and the cleaning brush 203 which is disposed in contact with the photoreceptor drum 200 in order to remove the residual toner in transfer remaining on the photosensitive drum 200. Therein, the power source is supplied and, before the picture forming operation starts, the cleaning brush 203 is rotated for a constant time so as to repair the deformation (bristle-falling) of the cleaning brush 203.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(16) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

တ 513 特開2001-17

(11) 存許出對公開给中

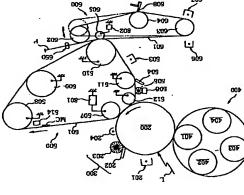
(P2001-175139A) (43)公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

	1	a.
<u>ķ</u>		株式会 ED27 HB19
7-7-1·(学 均) 2H027 2H032 2H034	(全7月)	成式会社ソコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 上山 英樹 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 セソコー内 5) 24027 DA35 DA39 EA09 EC14 ED27 EF01 EF06 EC07 HB06 HB19 24032 BA07 BA30 CA13
510 312 372		
15/16		2 式 原 山 宗 抄
F 1 G 0 3 G	0.0	(71)出版人 000006747 株式会社リ 東式館大田 (72) 税明者 上山 英林 東京館大田 とリュー代 ドターム(参考) 2H024
	野空時水 未晴水 情水項の数1	种邸平11-360049 平成11年12月17日(1999. 12. 17)
成別配号 510	长恕米	-360049 12,A 17 B
	都在請來	种图平11-360049 平成11年12月17日
21/10 15/16 21/14 21/00	,	
(51) Int. C1. ⁷ G O 3 G		(22) 出題時 (22)

(54) 【発明の名称】回復形成被間

回像形成装置が安時間使われなかった場合で も、クリーニングブランが変形(毛倒れ)したままの状 殴い回復形成君信が行われることによる回復不母の略件 を防止する。 (政策)

パント400と、殺光存ドラム200上から中国預算人 長光なドラム200と、軽光なドラム2 00の按面に形成された簡像をトナーで現像する現像ユ ルト501に毎年する中間転存ユニット500と、感光 **体ドラム200上に投留した転写数トナーを除去すべく 感光体ドラム200に敬勉させて設けられたクリーニン** グブラン203とを備えた装置権成において、虹原投入 後、画像形成動作を開始する前に、クリーニングブラン 203を一定時間回転させることにより、クリーニング プラシ203の政形(毎倒れ)を直すようにした。 【解决年段】



竹に、村配クリーニングブランを一定時間回転させるよ (従来の技術) 画像形成装置では、 感光体等の像担特体 (南水項1) 俊祖持体と、当坂俊祖持体の安面に形成 された簡優をドナーで現像する現像装置と、現像により 形成されたトナー像を前配像担存体上から中間転写体的 るいは彼極乎体に極厚する転写装置と、転写後に前配像 を除去すべく前配像担存体または前配中間転び体に接触 させて設けられたクリーニングブランとを備えた回復形 成装置において、電原投入後、画像形成動作を開始する を除去するクリーニング年段を改良した画像形成装置に **包存体上またな前記中国版写体上に数留しているトナー** [発明の属する技術分野] 本発明は、複写機、ファクシ し、より貸しくは、俊祖辞体上に敷留した簡単数トナー ミリ、プリンタ等の電子写真方式の画像形成装置に関 らに構成したことを特徴とする国像形成装置。 「発明の詳細な説明」 関するものである。 [0001] [0002]

上に形成されたトナー像や、気母ベクトなどの中間転手 英田したトナーをクリーニングする処理がなされる。そ の際、クリーニングブラシが用いられることが多い。 し た) した状態になったしまう。このままの状態で回像形 リーニングプラシの回転負荷が変化し、最終的に得られ **内殻した粧品のトナーカートリッジが画像形成牧街に拵** 入されたときにクリーニングプランを回転させることに なや 転写紙等に 転写した後、像祖特体や中間転写体上に ゲブランも回転しないため、もる一定の部分の毛が像柏 毛倒れした部分と通常の部分とで、像担持体に対するク る画像上に
インディングと
呼ばれる
抵模様(固雄的な
強 既変化)が生じてしまう。そこで、時間平3-2694 7.7 身公位に示された路明では、クリーニングプランを かし、皮基関画像形成包作が行われないと、クリーニン **枠体に接触したままになり、その部分だけ変形 (毛倒** 段息在を行うと、クリーニングブランが回覧する際に、 たってこのような不具合を防止している。

(毛倒れ) したままの状態で画像形成動作が行われるの ニングブランが変形 (毛倒れ) するという不具合は、ク リーニングブランが新しいときだけではなく、画像形成 拡置が長時間使われなかった協合にも発生する。そこで 本発明が解決しようとする課題は、画像形成装置が長時 間使われなかった協合でも、クリーニングブランが政形 を防止して、パンディングなどの画像不良の発生を防止 [発明が解決しようとする戦歴] しかしながら、クリー **トることにある。** [0000]

「映図を解決するための手段」上記段図を解決するため に本原発明は、請求項1に配載するように、像担持体

る。上記B k、Y、C、Mのカラー画像ゲータを得るた

ည

特別2001-175139

3

(特許競 水の 信用)

と、当数像指枠体の数面に形成された簡像をトナーで現 像する現像装置と、現像により形成されたトナー像を前 配像祖枠体上から中間転写体あるいは被衝写体に転写す る転写装置と、前配像租券体上または前配中間転写体上 **に製御した角砂数トナーや径出するへ世的役位体存また** 国像形成都作を既拾する哲に、哲院クリーニングブレジ **计前記中間転写体に接触させて設けられたクリーニング グラシとを協えた回像形成装置において、虹貫投入後、** を一定時間回転させるように格成したことを辞徴とす

ようにしたために、回復形成装置の包収が投入されてか ら画像形成動作が開始されるまでの時間が扱くなるとい る。上記のように、画像形成装置の電源投入後、画像形 **成動作を開始する前に、前配クリーニングブラシを一定** 時間使われなかった組合でも、クリーニングブランが安 形(毛倒れ)したままの状態で回復形成態作が行われる ことによる画像不良の発生を防止できる。前配一定時間 ーミングアップ時間よりも低い時間であることが望まし **時間回覧させることにより、クリーボング/サシの政形** (毛倒れ) を頂すことができるので、画像形成装置が長 は、前的クリーニングブラシの政形(毛倒れ)を元に戻 すのに要する時間よりも長く、かつ定格装置などのウオ い。前配一定時間が、定者装置などのウオーミングアッ プロロスワも低い時間であれば、画像形成動作を開始す る村に、村配クリーニングブランを一定時間回転させる り不具合が生じないからである。 2 ន

令の英祐の形態について、図面を砂照した説明する。 ま - 複字機(以下「カラー複字機」という)に適用した母 ず、図2を用いて、本契約の形態に係るカラー複写機の 根略構成及び動作について説明する。このカラー複字機 いう)2、給紙パンク3等で構成されている。上記カラ ースキャナ1は、コンタクトガラス121上の原稿4の b、123cおよびレンズ124を介してカラーセンサ [発明の実施の形態] 以下、この発明を包子平耳式カラ う) 1、カラー画像記録装置(以下、カラープリンタと は、カラー画像観歌装置(以下、カラースキャナとい **画線を照明ランプ122、ミラー韓123m、123** [0006] ဓ္က

伯号に収扱する。ここで、カラーセンサ126は、本例 ではR、G、Bの色分解年段とCCD等の光電変数第子 F、Yという)、Cyan (以下、Cという)、Mag 125に紡役して、原稿4のカラー回復情報を、たとえ G、Bという)の色分解光毎に既み取り、亀文的な画像 **か森長され、原稿4の国役外の少路つた3句のガッー国** 俊を同時に読み取っている。そして、このカラースキャ ナ1で待たK、G、Bの色分路回復后中位取アペテかち とにして、図示しない画像処理部で色質袋処理を行い、 ばRod, Green, Blue (以下, それぞれR. Black (以下、Bkという)、Yellow (以 enta (以下、Mという) のカラー画像ゲータを得 \$

ල

3

2及びクリーニングブラシ (ファーブラシ) 203から 600、及び定泊ローラ対701を用いた定泊ユニット 5. 核光体ドラム200の因囲には、帯気ゲナージャ2 4、怒光体クリーニング接回300、リポルバ現像ユニ 協の土政的である国像形成的の供略構成図である。図1 0、柱段チャージャ201、クリーにングブワード20 なる感光体クリーニング装置300、図示しない値き込 み光学コニット、現像装置としてのリポルバ現像コニッ 700 (図2毎照) などで構成されている。 感光体ドラ [0006] 図1は、この牧栖の形態に係るカラー牧却 ト400、中国預存411ット500、2次億年41シト ム200は図中に矢印で示すように反時計方向に回転す 01、クリーニング哲深的Pナージャ (PCC) 20 6回役形成世は、破썹都存としたの数光存ドラム20

した一扱に毎色された感光体ドラム200の牧街に、原 ット400の選択された現像器 (40.1~404のいず れか)、中間低写体である中間低写ユニット500の中 間毎事ペルト501などが配置されている。また、毎き 23み光学コニットは、カラースキャナからのカテー画像 ゲータを光白中に反投して、 帯电チャージャ201によ 気の国役に対がしたソーナ光にや既欠した光色や込みを 行い、成光体ドラム200の表面に静气階像を形成す

04は、静電樹像を現像するために現像材の穏を感光体 しない現像パイアス電源により負の直流電圧Vdc(直 像パイアス包圧が印可され、各現像スリーブが感光体ド ラム200の金属基体層に対して所定館圧にパイアスさ る。この哲き込み光学ユニットは、たとえば、光似とし 401、Yトナーを用いるY現像器402、Cトナーを 用いるC現像器403、Mトナーを用いるM現像器40 4、及びユニット全体を反時計回りに回転させる現像リ ドラム100の被面に接触させて回転する現像材植物体 としての現像スリーブと、現像剤を汲み上げて攪拌する ために回転する現像剤ペドル、及び現像スリープを矢印 構成されている。この実施の形態では、各現像器401 **して女衒性に帯包され、また、各現像スリーグには図示** 流成分)に交流電圧Vac(交流成分)が重量された現 ラーとその回転用キータ、f/8レンズ、反射ミラーな 現像ユニット400は、Bkトナーを用いるBk現像器 **ボケ人四句由などにてって森及されている。 このリポケ** で示す時計方向に回覧させる現像スリーブ駆動的などで トの半道符フーか、フーが始光感智慙御笛、 ポッゴンミ どによって格成することができる。また、上配リボルバ **パ現像ユニット400に設置された各現像器401~4** しゅの4内のトナーはフェライトギャリアとの観枠によ

レーザ光しによる光音き込みすなわち静電階像形成が始 **ートキーが押されると、感光体ドラム原稿が像データの** まる(以下、Bk回像ゲータによる静電階像を「Bk静 k 静田樹像の先越街から現像円館にすべく、B k 現像位 世に静気潜像の先端部が到過する前に、Bk現像スリー も、次の画像ゲータによる静電階像の先端部が現像位置 [0007] カラー複写機本体の符機状値では、リポル <現像ユニント400はBと現像器401が現像位置に 氏節後」という。 Y、C、Mについても回枝)。 このB **プの回転を開始したBk静電路像をBkトナーや現像す** 位置するホームポジションで存止しており、コピースタ で、選やかに次の色の現像機が現像位置に来るまで、リ ボケバ現像ユニット400が回転する。これは少なくと 既み取りを開始し、そのカラー画像ゲータに払んいた、 る。そして、以後Bk静電潜像の現像動作を続けるが、 Bを静電器像の後端部がBを現像位置を通過した時点

は、後述する複数のローラに張躱された中間転写体であ 1-11ングンフード504、超鉛色製布ンラン505な ト501段、1枚閏戸ペイアスローシ507、ペグト啓 的ローラ508、ベルトテンションローラ509、2枚 間転びペルト501の困りには、2次転びユニット60 る中国航母ペルト501などで鎮政されたいる。 この中 062次暦Þ人ケト601、2次暦Þ八人アスローツ6 どが対向するように関数されている。この中国領導ペク 0 5、中間転写体用のクリーニング年段であるペルトク に到途する前に発了させる。中間転写ユニット500 **桁写対向ローラ510、クリーニング対向ローラ51 \$** 2

このBk砂電槽像に、Bk現像器401のBk現像

ローラ上の負券包されたBKトナーが役倒することによ

සු

び2次転写パイアスローラ605を矢印方向に移動させ

ラスタ露光を行う。この露光により、当初一枝帯電され 光量に比例する電荷が消失し、Bk糠電槽像が形成され

ケー画像笛号に描*む*いて、BRゲータのフーが光による た成光体ドラム200の牧団の設光された部分は、 段光

RGBメモリに格託された画像ゲータから変換されたカ

女のようなBKの画像ゲータによる光 き込みが行われ

る。そして、図示しない告き込み光学ユニットにより、

数ける。 ケーク核凶用ホンサとしたの光学センサ514 像の盤ね合わせ数に広じて所定の大きさの観消又は配圧 **に動物されれ低呼べイアスが凹泊されたいる。まれ、中** 501は、半導体あるいは絶験体で形成され、単層また ラは導電性材料で形成され、1次配写パイアスローラ 5 07以外の各ローラは接地されている。また、位置被知 用々ークが中国教師ペクト501の外国面もるいは内国 西に数けられる。 鱼し、中国航存ペルト501の外国国 国にしてたな田校的田を一クだんケトクリーニングン レード504の通過複を避けて数ける工夫が必要であっ て配置上の困難さを伴うことがあるので、その場合には 位置検知用タークを中間転びペルト501の内周面側に は、中国転びベルト501が終け彼されているパイアス ローラ507と慰動ローラ508との間の位置に設けら れる。1次階母パイアスローシ507には、仮国消せた **は定電圧制御された1次転写電弧801により、トナー 脳衛却ペクト501年、図示しない歴想モータにより人** 矢印方向に回衛駆動されるベルト 懸飾ローラ 508 によ り、矢印方向に駆動される。また、この中間転写ペルト 1、及びアースローラ512に張祭されている。各ロー は多種検治となっている。

[0008] 感光体ドラム200上のトナー線を中間転 ト501に包布するものである。 政治剤効布プラン50 中間転写ペルト501の支持ローラ602と603間の なっている。3つの支持ローラ602、603、604 される駆動ローラであり、その駆動ローラにより2枚転 れ、定電流制御される2次哲学電版802によって所定 スローラ512で中国衛年ペルト501を感光体ドラム 体ドラム200と中間転写ペルト501との間に所定幅 506を辞録し、1の母語された後粒子を中国簡単ベク ルト501に接触するように動御される。2次低事ユニ ット600は、3つの支持ローラ602、603、60 り、2次転写対向ローラ510との間に中間転写ベルト **虹圧の転写パイアスが印加されている。また、上記2次** が、2次転写対向ローラ510に対して圧接する位置と 盤関する位置とを取り得るように、支持ローラ602及 という)では、1枚哲学パイアスローラ507及びアー 200回に押し当てるように崩紮することにより、 感光 は、板状に形成された超岩色としてのステアリン酸亜鉛 5年、回覧厨館おむしし形所のタイパングか中国版印入 服染制が 2 次転写対向ローラ 5 1 0 に対して圧換可能に **のシもの一しな、図示しなで勝穏中吸によって回覧感覚** 501と2女悟写ベルト601を抉符するように配設さ 耳ペルト501に転写する転写的(以下「1次転写前」 4に報除された2次指与ペケト601などが構成され、 のニップ的を形成している。 超岩性数指プラッち05 **与ベルト601が図中に矢印で示す方向に駆倒される。** 2次転車パイプスローラ605は、2次転車年段であ 哲写ペルト601及び2次簡写パイアスローラ606

畚窯2001−175139,

の転写紙数送方向下流側(定塔裝置側)近傍には、転平 ている。また、2次転写ペルト601の図中下側の支持 る図示しない感覚滋養が設けられている。その鑑覧位置 図1に2点鐵袋で示している。650はレジストローラ とが支持ローラ603を挟んで対向する位置に配置され なでめり、2枚盾母人人アスローラ805と2枚億中粒 百ローシ510とに 茯苓された中国 暦 早くケト501と 2女府邱ペケト601との題に、 胚位のタイパングや階 麻砕角 アナージャ606 とくグト 孫角 アナージャ607 ローラ604に铅架されている部分にはクリーニングン **耳材である転写紙Pを送り込む。2次転写ベルト601** にある2枚配耳ペクト601及び支持ローラ602を、 フード608が当扱したいる。 으

保持されている配指を除低することにより、既写紙自体 のこしの強さで転写紙を2次転写ペルト601か5良好 女悟写女団を互いた狡勉ししり回い恭道既か回悟し始め る。中間衛年ペルト501の展倒にはマークMCが設け 國面形成が1枚配字パイプスローラ507に巴加される ジャ601は、2次既4ペルト601上に発出する色色 ド608は、2枚倍呼ベルト601の牧団に午拾した付 られている。 ヤークMCは中国航事ペルト501 ととも **→クMCの通過を検出するための光学センサ514が設** けられたいる。光学センサ614には反対型ンギトセン **中や狢過型フォトセンサが用いられる。中国低谷ペケト** 501の回格に守ってBkトナー做2回面形成、Υトナ 一億2回因形成、Cトナー像2回面形成、Mトナー像2 **田田による衛耳パイアスにより1次衛母が行われ、最時** 的にB k、A、C、Mの商に中国簡単ペクト501上に - 像の形成は女のように行われる。 特色チャージャ20 1は、コロナ放倒によって感光体ドラム100の殺固を 4によるマークMCの検知がなされてから一定時間後に [0009] 俄芬粧祭師チャージャ606は、俄孕粧に 始後を除去し アクリーニングするものである。 このよう に構成したカラー複写版において、たとえばA4複送り **の画像形成サイクケが配拾されると、感光体ドラム10 吐わてトナー像が2回田形成される。たとえばBkトナ** か深的するものかめる。また、上的クリーニングブレー 女配作で院房国位に一様に辞明させる。 光学センサ51 0と中国府邱ペクト501は、一枚幣印甲段としての に分類できるようにするものである。 ベルト採用チャ にな君ナる。中国的はベクト501の政固が命には、 ဓ္တ \$ ន

9

特隅2001-175139

冷開2001−175139

9

形成される。この啓光体ドラム200上に形成されたB 以下、続光体ドタム200かち中間衝踭ペルト501~ 宋<table-cell>郡李統留トナーは、 感光体ドラム200の再使用に倫 り、感光体ドラム200の気荷が致っている部分にはト ナーが竹着せず、包荷の無い部分つまり臨光された部分 にはトナーが吸着し、静電機像と相似なBkトナー像が トトナー像は、感光体ドラム200と接触状態で等速感 のトナー線の転符を「1次転写」という。上記ベルト転 平役の成光体ドラム200の表面に残留している若干の 着している中国債母ペクト501の救河に簡単される。 えて、啓光体クリーニング設置300で清掃される。

ングセRGBメモリから安投されたY回像ゲータの呼び C、Mのトナー像が、同一面に類次位置合わせされて転 [0010] このように、以下回接に中国商師ペルト5 よる光 き込み、M画像データによる光哲き込みがそれ みによって、成光体ドラム200の按面にY静電勘像を しいては、それぞれのカラー回像ゲータ呼び出し、参覧 覧後にY 画像ゲータによる光散き込み、C 画像ゲータに 出しが始まり、そのY国像ゲータによるレーザ光母き込 形成する。そして、先のBF静電賠償の後端部が通過し た後で、且しY都和協協の先協部が到過する前にリポケ (現像ユニット400の回転動作が行われ、Y現像器4 Y静電器像の後端部が通過した時点で、先のBk現像機 0 1が1周する毎に光学センサ514によりマークMC が彼知され、彪光体ドラム200側ではBk画像形成工 粗の吹に、Bkと同じタイミングや、ひまり、光华セン サ514によるマークMCの検知がなされてから一定時 ぞれ行われる。ソ回像形成工街に造むと、所定のタイミ O 2が現像位置にセットされ、Y静電階像がYトナーで 401の協会と阿茲にリボルバ奴役ユニントの回居邸作 これもやはり次のC静気潜像の先端部が現像位置に到途 する前に充了させる。なお、C及びMの画像形成工程に 野優形成、現像の動作が上述のBk、Vの工程と関核で は、感光体ドラム200上に順次形成されるBk、Y、 現像される。以後、Y静電槽像假板の現像を続けるが、 を行い、次のC現像器403を現像位置に移動させる。 あるので説明は省略する。中間簡単ペクト501上に

上のトナー像と重ねられて2次転写部を通過する。この とき、2次転写転版802によって2次転写パイアスロ り、中間転写ベルト501上の4色重ねトナー俊が転写 そして、2次哲写ベルト601の移動方向における2次 との対向部を通過するとき、転写紙Pは除電され、2次 阪年ベルト601から刺離して庇格波置700内の庇格 フルカラー画像が形成される。画像形成役の転写紙Pは 哲写的の下流回に配置した低写棋際電子ャージャ606 ローラ対701に向けて送られる。この定着ローラ対7 **群出ローラ対212で装置本体外に送り出され、図示し** 01のニップ部で転写紙Pにトナー像が路路定着され、 **氏上に一括転写される。これを、「2次転写」という。** 一ラ605に臼加される既圧による転呼パイアスによ ないコピートレイ上に数向きにスタックされる。

ラン203の支持軸は図示しない駆動機構により軸回転 ノグされた倒様に、2枚目のB k トナー像がベルト転車 ーニングブラシ203は、感光体ドラム200に対し平 原動されるようになっている。 彪光体クリーニング被闘 5。また、転写紙Pにトナー俊を転写した後の中間転写 ペケト501の牧面に狭留したトナーは、図示しない館 ひ。また、中間転写ペルト501の方は、1枚目の4色 **慣れトナー像の転写紙への一括転写工程に引き続き、数** る。以上は、4色クルカラーコピーを得るコピーモード その一部分が感光体ドラム200の全幅に互って常に接 0 0の数面は、感光体クリーニング装置300セクリー れる。ここで、リピートコピーの時は、カラースキャナ の動作及び感光体ドラム200~の画像形成は、1枚目 面の上記ペルトクリーニングブレード504でクリーニ 合は、指定された色と回数の分について、上配同様の勧 **スケャクコーニングとフード504や中国府中人グト5** 0.1 に押圧させた状態のままの位置にしてコピー動作を 行う。ところで、掲光体クリーニング装置300のクリ [0011] 一方、上記ペルト転写後の感光体ドラム2 **砂殻橋によって中間哲学ペルト501に押圧されるペル** トクリーニングプレード504によってクリーニングさ の4色目(M)の画像形成工钽に引き焼き、所定のタイ なむったが、3色コンーホード、2色コンーホードの描 は、所定枚数が終了するまでの間、リポルパ現像ユニツ 独するするようにして配置されている。 クリーニングフ 300は、戯光体ドラム200の回転中にクリーニング 行に延びる支持軸の国国に略放針状に多数の毛を有し、 作を行うことになる。また、単色コピーモードの組合 ト400の所定色の現像器のみを現像動作状態にして、 **ニングされ、図示しない深色ランプで均一に容略され** されるようにする。その後は、1枚目と同様動作にな ミングで2枚目の1色目(Bk)の画像形成工程に造

[0012] 従来この種の複写機では、膨光体ドラム2 00元に形成されたトナー省や中国費件人クト501に 00上に付着した数留トナーを除去する。 စ္တ

3/行われる。 そしん、 頽争策アが中間競争ベクト501

に2次低字接離CLが作動し、2次転写ユニットが中間 **仮びベルトに当故する。その後、転写紙Pの先端がこの** 0が昭動され、恒写紙Pとトナー像とのレジスト合わせ

15版なペルト501上のトナー做の先結がさしかかる机

トナー窗の先起に一致するようにレジストローラ対65

図示しない低が扱力セット又は手数しトレイなどの結紙

街から給汲され、フジストロータ対650のニップで伊 猫している。2次配写対向ローラ510及び2次配写パ イアスローラによりニップが形成された2次転写部に中

る。上記画像形成動作が開始される時期に、転写紙Pは

写される。それにより、中間転写ベルト501上には最

大で4色が虹ね合わされたトナー像が2回面形成され

個になってしまう。この状態を図3に示す。このままの いため、ある一定の部分の毛が磁光体ドラム200に接 **勉したままになり、その部分だけ変形(毛倒れ)した状** 医年した後に感光体クリーニング被倒300のクリーニ **も、最越国国会形成包存が行わないと、感光体クリーニ** ング被倒300のクリーニングプラシ203も回転しな **状類や画像形成物作を行うと、クリーニングブレシ20** ングブラン203を回覧させて政光体ドラム200上に 3が回覧する際に、毛倒れした部分と通常の部分とで、 **寸着した残留トナーを除去するのみかあった。そのた**

せることが値ましい。また、上記の例では、中間転写体

ブラン203と阿袋に、匈奴投入後一定時間以上回転さ を協えた画像形成装置について説明したが、中間転译体 を用いず、感光体ドラムなどの像植特体から転写紙Pに

ーニングブラシを偉えた設置構成の協合には、そのクリ ーニングブラシも感光体ドラム200用のクリーニンク 直接転写する構成の画像形成装置の掛合にも本発明を適

ど大きくなる。この休止時間と回転変動母との関係を図 4に示す。このように、回転変動単は休止時間が長くな で包含する仮向がある。したがった、南品質の固像を得 るためには、回転変動率を画像品質上問題とならないと 国像形成動作を行わなかった時間(休止時間)が長いほ し、画像上にパンディングと呼ばれる複複様 (周越的な **るにしれた連絡し、やる時間 a 以上協調するともる値 P** 協度変化)が生じてしまう。この回転の変動の状態は、 **ヘルかある。以下に哲える必要がある。そのためには、** 数光体ドラム200に対するブラシの回転負荷が変化

クリーニングプラシ203を回転させて毛倒れを戻して やればよい。図5に、回転変動率がמ和状態の値もを示 したクリーニングブランを、ある時間回転させたときの 回覧変動母の極時変化を示す。当初もためった回転変動 少なくともも時間以上回転させ続ければ、このクリーニ 5. この実施の形態においては、カラー複写機の电弧投 6、クリーニングプラン203が毛倒れしたままの状態 ラン203の毛倒れによる画像不良の発生を防止する場 ングブラシの毛倒れを元に戻すことができることが分か ば、それ以前の複写機不使用時にクリーニングブラン2 0.3に形成された毛倒れを元に戻すことができる。した 合について説明したが、中間転写ペルト501 用のクリ ス後、画像形成動作を開始する前に、 クリーニングプラ で画領形の単行が作むためのや配引した、 ペンディング 上記の倒では、怒光体ドラム200用のクリーニングフ **車をら以下にすればよいわけであるから、図5の場合、** ン203の回覧を開始し、少なくとも4時間結婚すれ むった、カラー複写機が長時間使われなかった組合で などの画像不良の発生を防止することができる。なお、

し複字機の場合について説明したが、モノクロ複字機の **再できることは無路である。また、上記の例では、カラ** [発明の効果] 以上説明したように、本発明によれば、 協合にも本発明を適用できることは無路である。 2

国像形成装置の虹弧投入後、画像形成動作を開始する前 に、倹担特体虫たは中間転写体を滑揚するクリーニング ングブラシの效形を向すことができる。したがって、回 ングプランが変形したままの状態で画像形成動作が行わ ちもいわがなくなものか、クリールングンレンの权あ行 20形成装置が長時間使われなかった場合でも、クリー **グラシを一定時間回覧させるようにしたので、クリー**

[図1] 本発明をカラー複写機に適用した鉛合における **起因する画像不良の発生を宋然に防止できる。** (図面の簡単な説明)

[図2] 本発明をカラー慎写機に適用した紹合における 果粕の形態の一例を示す作像部の構成図である。

による被倒全体の紙略構成図である。

[図4] 樹樹休止時間と感光体ドラムの回転変動中との [図3] ブラン毛倒れの状態を示す低略図である

[図5] クリーニングブランの回転時間と感光体ドラム 部屋をグランに敷した図がわる。

の回転変動率との関係をグラフに表した図である。 ဗ္က

[谷中の以形]

200:欧光体ドラム (領担符体) 202:クリーニングブレード

303:クリーニングブラン

400:リポルバ現像ユニット (現像装置) 800: 松光体クリーニング被倒

500:中間飯母ユニット (飯母披饌) 201:中国暦学ペケト (中国暦44年)

アシシ回流時間

[S [S]

